Revista esprint Investigación

https://rei.esprint.tech
Vol. 5 N° 2, julio-diciembre 2026 (631-645)

ISSN: 2960-8317

Artículo de revisión

Alcance y limitaciones de los mecanismos jurídicos de protección estatal frente al trabajo infantil en Ecuador

Scope and limitations of legal mechanisms for state protection against child labor in Ecuador

Camile Paulette Cornejo Barba*
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
camile.cornejo@unach.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-6622-4381

Emily Samantha Cárdenas Mayorga
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
emily.cardenas@unach.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-2114-994X

Nicole Micaela Mejia Dominguez
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
nicole.mejia@unach.edu.ec
https://orcid.org/0009-0004-6896-6626

Fredy Roberto Hidalgo Cajo
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
fhidalgo@unach.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-6873-7250

***Correspondencia:**
camile.cornejo@unach.edu.ec

Cómo citar este artículo:
Cornejo, C., Cárdenas, E., Mejia, N., & Hidalgo, F. (2026). Alcance y limitaciones de los mecanismos jurídicos de protección estatal frente al trabajo infantil en Ecuador. *Esprint Investigación, 5*(2), 631-645. https://doi.org/10.61347/ei.v5i2.415

Recibido: *2 de octubre de 2026*
Aceptado: *4 de noviembre de 2026*
Publicado: *11 de noviembre de 2026*

Copyright: Derechos de autor 2026 Camile Paulette Cornejo Barba, Emily Samantha Cárdenas Mayorga, Nicole Micaela Mejia Dominguez, Fredy Roberto Hidalgo Cajo.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

Resumen: El trabajo infantil constituye una problemática social que vulnera los derechos de niños, niñas y adolescentes, restringe sus oportunidades educativas y compromete su desarrollo integral, especialmente en contextos de pobreza y desigualdad. El objetivo de la investigación fue analizar el alcance y las limitaciones de los mecanismos jurídicos de protección estatal frente al trabajo infantil en Ecuador. Se realizó una revisión jurídica documental, con enfoque cualitativo y alcance descriptivo-analítico, mediante el examen de la normativa nacional, instrumentos internacionales, documentos institucionales y publicaciones científicas. Los resultados evidenciaron la existencia de un marco jurídico que regula la edad mínima de admisión al empleo, prohíbe las actividades laborales peligrosas y establece competencias institucionales de inspección, control y protección. Asimismo, se identificaron programas de atención integral, acompañamiento familiar y restitución de derechos. No obstante, el análisis documental permitió reconocer limitaciones relacionadas con la informalidad laboral, la cobertura territorial de las inspecciones, la coordinación interinstitucional y el seguimiento de los casos atendidos. También se identificaron desafíos asociados con las desigualdades socioeconómicas, las barreras educativas y las modalidades emergentes de explotación infantil en entornos digitales. Se concluyó que el fortalecimiento de la protección estatal requiere mejorar los procedimientos de inspección, promover la articulación institucional e integrar medidas educativas y socioeconómicas orientadas a prevenir el trabajo infantil y garantizar la protección integral de los derechos de niños, niñas y adolescentes.

Palabras clave: Derechos de la infancia, explotación laboral, inspección laboral, políticas públicas, prevención.

Abstract: *Child labor constitutes a social problem that violates the rights of children and adolescents, restricts their educational opportunities, and compromises their overall development, particularly in contexts of poverty and inequality. The objective of this study was to analyze the scope and limitations of legal mechanisms for state protection against child labor in Ecuador. A documentary legal review was conducted using a qualitative approach and a descriptive-analytical scope, through the examination of national legislation, international legal instruments, institutional documents, and scientific publications. The findings revealed the existence of a legal framework that regulates the minimum age for admission to employment, prohibits hazardous work, and establishes institutional responsibilities for inspection, monitoring, and protection. Additionally, comprehensive care programs, family support initiatives, and rights restoration measures were identified. However, the documentary analysis revealed limitations related to informal employment, the territorial coverage of labor inspections, interinstitutional coordination, and follow-up procedures for identified cases. Challenges associated with socioeconomic inequalities, educational barriers, and emerging forms of child exploitation in digital environments were also identified. It was concluded that strengthening state protection requires improving labor inspection procedures, promoting interinstitutional coordination, and integrating educational and socioeconomic measures aimed at preventing child labor and ensuring comprehensive protection of the rights of children and adolescents.*

Keywords*: Child labor exploitation, children's rights, labor inspection, prevention, public policies.*

1. Introducción

El reconocimiento de los derechos de la niñez ha evolucionado desde una concepción tradicional de tutela y subordinación hacia un enfoque que reconoce a niños, niñas y adolescentes como sujetos de derechos. Este proceso alcanzó un avance significativo con la Declaración de Ginebra de 1924, que estableció principios fundamentales para su protección (Sociedad de Naciones, 1924). Posteriormente, la Convención sobre los Derechos del Niño reconoció como niño a toda persona menor de 18 años, salvo que la legislación aplicable establezca una mayoría de edad anterior (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2006). Este reconocimiento exige garantizar condiciones adecuadas para su desarrollo integral, conforme al principio del interés superior del niño (Sandoval-Escobar et al., 2024).

En este contexto, el trabajo infantil constituye una problemática que compromete el ejercicio efectivo de los derechos fundamentales de niños, niñas y adolescentes. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) lo identifica como aquellas actividades que perjudican su bienestar físico, psicológico o social, o interfieren con su educación y desarrollo integral. Su clasificación depende de factores como la edad, la naturaleza de las tareas, la duración de la jornada y las condiciones laborales. No obstante, determinadas actividades domésticas o familiares apropiadas para la edad no constituyen necesariamente trabajo infantil, siempre que respeten los límites legales y no afecten la salud, la seguridad ni la escolarización (Paredes, 2020; Organización Internacional del Trabajo, 1973).

Desde una perspectiva jurídica, el trabajo infantil presenta diversas manifestaciones cuya valoración depende de las circunstancias y condiciones en que se desarrolla. Mientras ciertas actividades ocasionales, permitidas por la legislación y adecuadas para la edad pueden contribuir al aprendizaje, aquellas realizadas en condiciones perjudiciales comprometen el bienestar y desarrollo integral de los menores (Barcos et al., 2023). En sus formas más graves, la explotación laboral comprende prácticas de esclavitud, servidumbre, trabajo forzoso y actividades peligrosas que vulneran derechos fundamentales. Estas situaciones requieren mecanismos específicos de prevención, fiscalización y protección estatal, conforme a los instrumentos internacionales destinados a erradicar las peores formas de trabajo infantil (Campi & Barrionuevo, 2026; Organización Internacional del Trabajo, 1999).

En Ecuador, el trabajo infantil constituye una problemática social relacionada con la pobreza, las desigualdades económicas y las necesidades de sostenimiento familiar (Álvarez et al., 2021). Aunque la legislación nacional establece los 15 años como edad mínima general para trabajar, su ejercicio está sujeto a restricciones destinadas a proteger la salud, la educación y el desarrollo integral de los adolescentes (Código del Trabajo, 2005; Guerrero & Parra, 2024). Esta problemática presenta características diferenciadas según el contexto territorial, pues en las zonas urbanas se relaciona principalmente con el comercio informal y otras actividades de subsistencia, mientras que en los sectores rurales comprende labores agrícolas, ganaderas y otras ocupaciones que pueden implicar riesgos para la integridad de los menores (Guerrero & Parra, 2024).

La persistencia del trabajo infantil responde también a factores sociales y culturales que trascienden las limitaciones económicas de los hogares. En determinados sectores rurales, la participación de menores en actividades agrícolas y unidades productivas familiares se vincula con prácticas tradicionales que pueden normalizar su incorporación temprana al trabajo (Serrano & Cortez, 2023). A estas circunstancias se suman la violencia intrafamiliar, las dificultades de acceso a la educación y el desconocimiento de los riesgos asociados con la explotación laboral. Estas condiciones evidencian el carácter multidimensional del fenómeno y la necesidad de implementar estrategias preventivas que consideren las particularidades económicas, sociales y territoriales de las poblaciones afectadas (Morales et al., 2025).

La magnitud de esta problemática se refleja en las cifras difundidas por El Telégrafo (2026), que, con base en información atribuida a UNICEF, señaló que el 9,2 % de la población de entre 5 y 17 años realizaba actividades laborales, mientras que aproximadamente cuatro de cada diez adolescentes indígenas se encontraban en esta situación. Entre las principales ocupaciones identificadas figuraban la agricultura, la ganadería, el comercio informal y el trabajo familiar no remunerado. Estos datos, cuya fuente estadística primaria requiere corroboración, evidencian importantes desafíos para la protección de la niñez, particularmente en comunidades indígenas y sectores rurales donde persisten condiciones de vulnerabilidad socioeconómica (El Telégrafo, 2026).

Frente a esta realidad, el Estado ecuatoriano dispone de un marco jurídico integrado por disposiciones constitucionales, legislación nacional e instrumentos internacionales orientados a prevenir y erradicar el trabajo infantil. La Constitución de la República del Ecuador (2008), el Código de la Niñez y Adolescencia (2003) y el Código del Trabajo (2005) establecen obligaciones de protección y regulación del trabajo adolescente. Asimismo, los convenios internacionales sobre edad mínima e inspección laboral proporcionan criterios para la vigilancia del cumplimiento de estas disposiciones (Organización Internacional del Trabajo, 1947, 1973). Sin embargo, la existencia de este marco normativo exige examinar su aplicación efectiva y las responsabilidades de las instituciones encargadas de garantizar los derechos de la niñez.

En este sentido, las dificultades para identificar situaciones de explotación laboral, supervisar las actividades económicas informales y garantizar una intervención institucional oportuna plantean desafíos para la protección estatal de niños, niñas y adolescentes. Aunque Ecuador ha desarrollado políticas y mecanismos orientados a la erradicación progresiva del trabajo infantil, persisten interrogantes sobre su alcance, coordinación y capacidad de respuesta frente a las distintas modalidades de esta problemática (Barreiro & Montero, 2015; Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023b). Por consiguiente, resulta necesario examinar los instrumentos jurídicos y las competencias institucionales que sustentan las acciones de inspección, prevención y protección, considerando las limitaciones que pueden afectar su cumplimiento.

En este contexto, el objetivo de la investigación fue analizar los mecanismos jurídicos de inspección y protección estatal frente al trabajo infantil en Ecuador, mediante la revisión de la normativa nacional e internacional y de documentos institucionales, con el propósito de identificar sus alcances, las competencias de los organismos responsables y las principales limitaciones de su aplicación. Este análisis se orientó a comprender la articulación entre las disposiciones legales y las medidas institucionales destinadas a prevenir la explotación laboral infantil, así como a identificar los desafíos jurídicos y administrativos que inciden en la protección efectiva de los derechos de niños, niñas y adolescentes.

2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con diseño documental y alcance descriptivo-analítico, mediante una revisión jurídica de los mecanismos de inspección y protección estatal frente al trabajo infantil en Ecuador. Se emplearon los métodos de análisis jurídico, revisión documental e interpretación normativa para examinar las disposiciones legales, las competencias institucionales y las medidas destinadas a prevenir y atender esta problemática. El estudio se fundamentó en el análisis de fuentes jurídicas, académicas e institucionales, sin contemplar la recopilación de datos primarios mediante procedimientos de campo.

La recopilación de información se realizó mediante la consulta de fuentes jurídicas oficiales, entre ellas la Constitución de la República del Ecuador, el Código del Trabajo, el Código de la Niñez y Adolescencia, el Código Orgánico Integral Penal y los convenios internacionales de la Organización Internacional del

Trabajo. Asimismo, se examinaron documentos normativos, informes institucionales y protocolos de actuación publicados por entidades gubernamentales y organismos de protección de derechos. De manera complementaria, se revisaron artículos científicos y publicaciones periodísticas que permitieron contextualizar las manifestaciones del trabajo infantil y las dificultades relacionadas con su prevención y erradicación.

Para la selección de los documentos se consideraron criterios de pertinencia temática, procedencia institucional, vinculación con el ordenamiento jurídico ecuatoriano y disponibilidad de información relacionada con los mecanismos de inspección, protección y atención del trabajo infantil. Se priorizaron las fuentes que aportaron elementos para comprender las competencias institucionales, las obligaciones estatales y los procedimientos establecidos para prevenir la vulneración de derechos. Asimismo, se incorporaron instrumentos internacionales y publicaciones académicas que contribuyeron a contextualizar el marco normativo y las condiciones que influyeron en la persistencia de esta problemática.

El análisis documental se estructuró en cuatro categorías: marco jurídico de protección, mecanismos de inspección y control, medidas de protección estatal y limitaciones de su aplicación. La información recopilada se examinó mediante procedimientos de descripción, interpretación normativa y comparación documental, que permitieron identificar los alcances de las disposiciones jurídicas y las responsabilidades de las instituciones competentes. Finalmente, se integraron los hallazgos para establecer las principales limitaciones jurídicas e institucionales relacionadas con la prevención del trabajo infantil y la protección integral de los derechos de niños, niñas y adolescentes.

3. Resultados

Marco jurídico de protección frente al trabajo infantil

El análisis documental permitió identificar un conjunto de instrumentos internacionales que establecieron estándares de protección frente al trabajo infantil y definieron obligaciones para los Estados. Estas disposiciones abordaron la edad mínima de admisión al empleo, la prohibición de actividades peligrosas, la prevención de la explotación económica y la garantía de los derechos fundamentales de niños, niñas y adolescentes. Asimismo, se identificaron instrumentos relacionados con la inspección laboral, la prevención del trabajo forzoso y la protección de las víctimas de explotación. La tabla 1 sintetiza los principales instrumentos internacionales examinados, sus disposiciones relevantes y su vinculación con los mecanismos jurídicos de protección estatal.

Tabla 1

Normativa e instrumentos internacionales relacionados con el trabajo infantil

Instrumento internacional	Artículos o disposiciones relevantes	Relación con el tema
Convención sobre los Derechos del Niño (Naciones Unidas, 1989)	Arts. 3, 19, 28, 32 y 34–36	Reconoce la protección frente a la explotación económica, los trabajos peligrosos y las actividades que afectan la educación y el desarrollo integral.
Convenio 138 de la OIT sobre la edad mínima (Organización Internacional del Trabajo, 1973)	Arts. 1–3, 7 y 9	Establece obligaciones relacionadas con la edad mínima de admisión al empleo y las medidas para garantizar su cumplimiento. Ratificado por Ecuador.
Convenio 182 de la OIT sobre las peores formas de trabajo infantil (Organización Internacional del Trabajo, 1999)	Arts. 1–7	Exige adoptar medidas inmediatas para prohibir y eliminar las peores formas de trabajo infantil. Ratificado por Ecuador.

Convenio 81 de la OIT sobre la inspección del trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 1947)	Arts. 3, 12–18 y 21	Establece funciones, facultades y obligaciones de los sistemas de inspección laboral. Ratificado por Ecuador.
Convenio 29 de la OIT sobre el trabajo forzoso (Organización Internacional del Trabajo, 1930)	Arts. 1–2 y disposiciones complementarias	Establece obligaciones para suprimir el trabajo forzoso, incluidas las situaciones de explotación que afectan a menores de edad. Ratificado por Ecuador.
Convenio 105 de la OIT sobre la abolición del trabajo forzoso (Organización Internacional del Trabajo, 1957)	Arts. 1–2	Refuerza la prohibición de determinadas modalidades de trabajo forzoso. Ratificado por Ecuador.
Convenio 189 de la OIT sobre las trabajadoras y los trabajadores domésticos (Organización Internacional del Trabajo, 2011)	Art. 4	Establece disposiciones sobre la edad mínima y la protección de trabajadores domésticos menores de 18 años. Ratificado por Ecuador.
Convención Americana sobre Derechos Humanos (Organización de los Estados Americanos, 1969)	Arts. 5, 6 y 19	Reconoce los derechos a la integridad personal, la prohibición de la esclavitud y servidumbre, y la protección especial de la niñez.
Protocolo de San Salvador (Organización de los Estados Americanos, 1988)	Art. 7, literal f, y art. 16	Establece disposiciones relacionadas con la protección de menores frente al trabajo peligroso o nocturno y garantiza el derecho a la educación.
Protocolo de Palermo sobre trata de personas (Naciones Unidas, 2000b)	Arts. 3, 5, 6 y 9	Contempla medidas destinadas a prevenir la trata de personas, sancionar a sus responsables y proteger a las víctimas, incluidos los menores explotados laboralmente.
Protocolo facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño relativo a la venta de niños, prostitución infantil y pornografía infantil (Naciones Unidas, 2000a)	Arts. 1–3 y disposiciones complementarias	Refuerza la protección frente a determinadas formas graves de explotación infantil.

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos internacionales examinados.

Los instrumentos internacionales examinados evidenciaron que la protección frente al trabajo infantil se fundamentó en obligaciones relacionadas con la prevención de la explotación económica, la garantía educativa y la protección del desarrollo integral. La Convención sobre los Derechos del Niño estableció principios generales de protección, mientras que los convenios 138 y 182 de la OIT definieron obligaciones específicas sobre la edad mínima y la eliminación de las peores formas de trabajo infantil. Estos instrumentos configuraron un marco de referencia para la regulación nacional y el establecimiento de medidas orientadas a prevenir situaciones de vulneración de derechos.

En relación con los mecanismos de vigilancia, el Convenio 81 de la OIT estableció atribuciones para supervisar el cumplimiento de la legislación laboral mediante procedimientos de inspección. Por su parte, los convenios 29 y 105 reforzaron las obligaciones estatales frente al trabajo forzoso, mientras que los instrumentos interamericanos incorporaron garantías vinculadas con la integridad personal y la protección especial de la niñez. En conjunto, estas disposiciones permitieron identificar tres componentes jurídicos fundamentales: la prevención de actividades laborales prohibidas, la vigilancia del cumplimiento normativo y la adopción de medidas de protección frente a situaciones de explotación infantil.

En el ámbito nacional, la revisión permitió identificar disposiciones constitucionales, legales y administrativas que regularon la prevención del trabajo infantil y la protección de los derechos de

niños, niñas y adolescentes. Estas normas establecieron restricciones relacionadas con la edad mínima de admisión al empleo, las condiciones del trabajo adolescente permitido y las actividades laborales prohibidas. Asimismo, se identificaron instrumentos que regularon las competencias institucionales, los procedimientos de inspección y las medidas administrativas de protección. La tabla 2 presenta las principales normas jurídicas ecuatorianas examinadas y su relación con los mecanismos de vigilancia, control y protección estatal.

Tabla 2

Normativa jurídica nacional sobre trabajo infantil en Ecuador

Norma jurídica	Artículos o disposiciones relevantes	Relación con el tema
Constitución de la República del Ecuador (2008)	Arts. 35, 44, 45, 46, numeral 2, y 326	Reconoce la protección prioritaria de niños, niñas y adolescentes, prohíbe el trabajo de menores de 15 años y establece la erradicación progresiva del trabajo infantil.
Código de la Niñez y Adolescencia (2003)	Arts. 81–95	Regula la protección frente a la explotación laboral, la edad mínima, las jornadas permitidas, los trabajos prohibidos y las medidas de protección.
Código del Trabajo (2005)	Arts. 134–151 y disposiciones complementarias	Establece condiciones y restricciones para el trabajo adolescente, obligaciones de los empleadores y mecanismos de inspección laboral.
Código Orgánico Integral Penal (2014)	Art. 91 y disposiciones aplicables según la conducta	Tipifica la trata de personas con fines de explotación y otras conductas penalmente relevantes. No todo trabajo infantil constituye automáticamente un delito de trata.
Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011)	Disposiciones sobre el derecho a la educación y la permanencia escolar	Sustenta medidas de prevención mediante la garantía del acceso, la continuidad educativa y la protección de los estudiantes.
Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Presidencia de la República del Ecuador, 2023)	Disposiciones sobre permanencia educativa y protección estudiantil	Complementa los mecanismos institucionales de prevención del abandono escolar y atención de vulneraciones de derechos.
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (2010)	Disposiciones sobre sistemas cantonales de protección de derechos	Establece competencias relacionadas con la organización y el funcionamiento de los sistemas locales de protección.
Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad (2014)	Disposiciones sobre formulación, observancia, seguimiento y evaluación de políticas públicas	Sustenta la actuación institucional relacionada con las políticas de igualdad y protección de derechos.
Acuerdo Ministerial MDT-2023-140 (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023b)	Normas sobre control de obligaciones del empleador y procedimientos de inspección	Regula procedimientos de inspección laboral e incluye actuaciones focalizadas para verificar derechos de grupos de atención prioritaria.
Acuerdo Ministerial MDT-2023-112 (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023a)	Reforma al Estatuto Orgánico del Ministerio del Trabajo	Establece disposiciones de organización institucional vinculadas con el ejercicio de competencias administrativas.

Nota. Elaboración propia a partir de la normativa ecuatoriana examinada. Las disposiciones deben interpretarse conforme a sus reformas y vigencia aplicables al período de estudio.

El análisis de la normativa ecuatoriana permitió identificar que la Constitución de la República, el Código de la Niñez y Adolescencia y el Código del Trabajo constituyeron los principales instrumentos de regulación y protección frente al trabajo infantil. Estas disposiciones establecieron obligaciones

relacionadas con la edad mínima de admisión al empleo, las condiciones del trabajo adolescente y la prohibición de actividades perjudiciales para su desarrollo integral. Asimismo, contemplaron responsabilidades institucionales para supervisar el cumplimiento de la normativa y adoptar medidas frente a posibles vulneraciones de derechos, diferenciando las actuaciones laborales de los procedimientos administrativos de protección.

De manera complementaria, el Código Orgánico Integral Penal estableció consecuencias jurídicas para determinadas conductas de explotación que reunieran los elementos de los delitos tipificados. La normativa educativa incorporó disposiciones relacionadas con el acceso y la permanencia escolar, mientras que la legislación territorial sustentó la organización de los sistemas locales de protección de derechos. Por su parte, el Acuerdo Ministerial MDT-2023-140 reguló los procedimientos administrativos de inspección laboral, incluidas las inspecciones focalizadas sobre derechos de grupos de atención prioritaria. Esta articulación normativa permitió distinguir mecanismos de prevención, fiscalización, protección administrativa y respuesta penal, según las competencias de cada autoridad.

Mecanismos de inspección, control y erradicación del trabajo infantil

La revisión de los documentos institucionales permitió identificar la participación de diversas entidades estatales en la prevención, inspección y protección frente al trabajo infantil. El Ministerio del Trabajo fue identificado como la entidad competente para supervisar el cumplimiento de las obligaciones laborales mediante procedimientos de inspección y control administrativo. En el ámbito territorial, las Juntas Cantonales de Protección de Derechos ejercieron competencias relacionadas con la adopción y el seguimiento de medidas administrativas de protección, mientras que los Consejos Cantonales intervinieron en la formulación, observancia y evaluación de políticas públicas locales. Estas atribuciones evidenciaron la existencia de funciones institucionales diferenciadas dentro del sistema de protección de derechos (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2023b).

En el ámbito social, los documentos examinados identificaron programas de atención destinados a la prevención del trabajo infantil, el acompañamiento familiar y la restitución de derechos. Estas intervenciones comprendieron servicios de apoyo educativo, orientación psicosocial y seguimiento de niños, niñas y adolescentes en condiciones de vulnerabilidad (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2023). Por su parte, el Ministerio de Educación estableció procedimientos para la identificación y atención de situaciones de trabajo infantil que pudieran comprometer la permanencia escolar. La intervención de estas entidades permitió reconocer mecanismos complementarios a la inspección laboral, orientados a abordar las condiciones familiares, educativas y sociales relacionadas con esta problemática.

La revisión también permitió diferenciar las funciones de protección administrativa de aquellas correspondientes a la investigación y sanción penal. La Defensoría del Pueblo ejerció atribuciones de vigilancia y promoción de derechos humanos, mientras que la Fiscalía General del Estado intervino en la investigación de conductas presuntamente delictivas, como la trata de personas con fines de explotación. Asimismo, las unidades especializadas de la Policía Nacional participaron en actuaciones relacionadas con la protección e investigación, dentro de sus respectivas competencias. Los órganos judiciales conocieron los asuntos sometidos a su jurisdicción y adoptaron las decisiones correspondientes conforme al ordenamiento jurídico ecuatoriano.

En conjunto, los mecanismos institucionales examinados permitieron identificar tres ámbitos de actuación: inspección y control del cumplimiento de la legislación laboral, protección administrativa y social de los menores afectados, e investigación de posibles conductas delictivas. Estas funciones correspondieron a entidades con competencias específicas y procedimientos diferenciados, cuya

intervención podía resultar complementaria según las características de cada caso. El análisis evidenció que la respuesta jurídica frente al trabajo infantil no se limitó a la fiscalización de las relaciones laborales, sino que comprendió actuaciones relacionadas con la protección integral y la restitución de derechos.

Iniciativas para la erradicación del trabajo infantil

El análisis de los documentos institucionales permitió identificar iniciativas orientadas a prevenir la incorporación temprana de menores a actividades laborales perjudiciales y favorecer su desvinculación. Entre ellas destacó el Servicio de Erradicación del Trabajo Infantil, desarrollado por el entonces Ministerio de Inclusión Económica y Social, cuya normativa técnica contempló la identificación de casos, el acompañamiento familiar y la atención integral de niños, niñas y adolescentes. Su modelo de intervención incorporó acciones de apoyo psicosocial, vinculación educativa y seguimiento familiar, con el propósito de contribuir a la restitución de derechos y reducir los riesgos de reincorporación al trabajo infantil (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2023).

Otra iniciativa identificada correspondió a los Centros de Erradicación del Trabajo Infantil, mediante los cuales se desarrollaron actividades de cuidado, alimentación, apoyo escolar y acompañamiento social. Estas intervenciones se implementaron mediante mecanismos de cooperación entre instituciones públicas y organizaciones locales, de acuerdo con las necesidades de los territorios atendidos (Quito Informa, 2024). Asimismo, se identificaron experiencias de atención en Guayaquil, vinculadas con la habilitación de espacios de protección y acompañamiento dirigidos a menores en situación de vulnerabilidad (Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano, 2026). Estas acciones representaron mecanismos sociales complementarios a los procedimientos jurídicos de inspección y control laboral.

En la provincia de Chimborazo, la documentación institucional examinada registró la ejecución de convenios orientados a prevenir y erradicar el trabajo infantil mediante servicios de atención y acompañamiento familiar (Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano, 2025). Por su parte, en la región amazónica se identificaron iniciativas dirigidas a menores expuestos a actividades laborales que podían comprometer su desarrollo integral, entre ellas las desarrolladas en La Joya de los Sachas (Casigap, 2021). Estas experiencias evidenciaron la incorporación de mecanismos territoriales de prevención y protección, cuya implementación respondió a las características sociales y económicas de las comunidades atendidas.

En el ámbito municipal, se identificó el programa Guardianes de la Niñez, desarrollado por el Municipio de Quito para ofrecer espacios de cuidado y atención a menores expuestos a situaciones de vulnerabilidad. Entre sus servicios se reportaron alimentación, acompañamiento educativo, actividades recreativas y apoyo psicosocial, especialmente para niños cuyos familiares desarrollaban actividades económicas en horarios nocturnos (Quito Informa, 2025). Estas intervenciones permitieron reconocer medidas preventivas destinadas a reducir la exposición de los menores a situaciones de riesgo. Sin embargo, la documentación consultada no permitió establecer de manera uniforme la eficacia de todos los programas, debido a la ausencia de indicadores comparables sobre cobertura, desvinculación y seguimiento.

Limitaciones de los mecanismos de inspección y protección estatal

La revisión documental permitió identificar limitaciones relacionadas con las características de las actividades económicas en las que se manifestó el trabajo infantil. La informalidad laboral constituyó una dificultad relevante, debido a que determinadas actividades se desarrollaron en mercados, espacios públicos, pequeños establecimientos y entornos familiares, donde la identificación de

responsables y la verificación de las condiciones laborales podían resultar complejas (Álvarez et al., 2021). Estas circunstancias plantearon dificultades para la aplicación de procedimientos tradicionales de inspección, especialmente en actividades económicas de carácter temporal o desarrolladas fuera de establecimientos formalmente registrados (Campi & Barrionuevo, 2026).

También se identificaron factores familiares, culturales y educativos que condicionaron la prevención del trabajo infantil. En determinados sectores rurales, la participación temprana de menores en actividades productivas estuvo relacionada con prácticas familiares y condiciones económicas que favorecieron su normalización (Morales et al., 2025). Asimismo, las dificultades de acceso a servicios educativos y las necesidades de sostenimiento familiar representaron factores asociados con la continuidad de estas actividades. No obstante, el análisis permitió distinguir las tareas familiares permitidas de aquellas que vulneraron los derechos de los menores por sus condiciones, duración o interferencia con la educación (Sandoval-Escobar et al., 2024).

Desde la perspectiva institucional, Barreiro y Montero (2015) identificaron dificultades relacionadas con la coordinación entre entidades públicas, la definición de prioridades y la adaptación territorial de las políticas de erradicación del trabajo infantil. Su investigación señaló limitaciones en la continuidad del seguimiento y en la disponibilidad de alternativas socioeconómicas para las familias afectadas. Estos hallazgos permitieron reconocer que las actuaciones de inspección y desvinculación laboral requerían medidas complementarias de protección social. Sin embargo, debido al período de publicación de este estudio, sus resultados se interpretaron como antecedentes de las dificultades institucionales y no como evidencia suficiente de su permanencia en la actualidad.

Las limitaciones de seguimiento también se relacionaron con la disponibilidad de información sobre los resultados de las intervenciones estatales. López Ruiz y Santillán Montenegro (2025) señalaron que, durante 2022, el MIES reportó la desvinculación de 3588 menores del trabajo infantil, dentro de un total de 11 960 niños, niñas y adolescentes atendidos. No obstante, estos datos no permitieron establecer por sí solos la continuidad educativa, la permanencia de la desvinculación ni la posible reincorporación a actividades laborales. La ausencia de indicadores desagregados y comparables representó una dificultad para valorar los resultados de las intervenciones y su alcance en poblaciones específicas.

Se identificaron desafíos relacionados con modalidades emergentes de participación económica infantil, especialmente aquellas desarrolladas en entornos digitales y mediante plataformas de comunicación. Miño (2026) señaló las dificultades de los mecanismos institucionales para responder a manifestaciones de trabajo infantil que trascienden las formas tradicionales de supervisión laboral. Estas transformaciones plantearon interrogantes sobre los criterios utilizados para identificar actividades económicas perjudiciales y determinar las responsabilidades correspondientes. En consecuencia, el análisis permitió reconocer la necesidad de examinar la adecuación de los instrumentos jurídicos y administrativos frente a nuevas formas de explotación, sin considerar automáticamente toda participación digital de menores como trabajo infantil.

4. Discusión

La revisión documental evidenció que Ecuador cuenta con un marco jurídico nacional e internacional que establece obligaciones para prevenir, controlar y erradicar el trabajo infantil. No obstante, los resultados permitieron identificar una diferencia entre el reconocimiento normativo de los derechos y las dificultades para garantizar su cumplimiento efectivo. Este hallazgo coincide con Barcos et al. (2023), quienes señalaron que, pese a los avances legislativos, persisten limitaciones en la vigilancia y protección de niños, niñas y adolescentes. Por consiguiente, la eficacia de la normativa no depende únicamente de

su existencia, sino también de la capacidad institucional para detectar infracciones, ejecutar inspecciones y garantizar medidas de protección oportunas, especialmente en actividades económicas informales.

Desde una perspectiva socioeconómica, los hallazgos demostraron que la inspección laboral constituye un instrumento fundamental de control, aunque su alcance resulta limitado cuando no se abordan los factores que favorecen la incorporación temprana de menores al trabajo. Guerrero y Parra (2024) identificaron la pobreza y las dificultades económicas familiares como condiciones asociadas con esta problemática. En concordancia, la presente revisión permitió reconocer que las medidas sancionatorias requieren articularse con políticas de protección social, apoyo económico y fortalecimiento de las oportunidades laborales de los adultos. De esta manera, la desvinculación del trabajo infantil podría tener resultados poco sostenibles si permanecen las condiciones económicas que originaron la participación laboral de los menores.

Esta relación adquirió mayor relevancia al considerar las consecuencias educativas y sociales del trabajo infantil. Morales et al. (2025) señalaron que la incorporación temprana a actividades laborales puede comprometer la continuidad escolar y limitar las oportunidades de desarrollo durante la vida adulta. Estos planteamientos permiten interpretar el trabajo infantil como una problemática que no solo responde a condiciones de pobreza, sino que también puede contribuir a su reproducción intergeneracional. En consecuencia, las medidas de protección estatal deberían incorporar estrategias orientadas a garantizar la permanencia educativa, prevenir el abandono escolar y fortalecer las condiciones socioeconómicas familiares. Este enfoque permitiría abordar simultáneamente las causas estructurales del fenómeno y sus consecuencias sobre el desarrollo integral de niños, niñas y adolescentes.

En cuanto a las políticas de protección estatal, los resultados identificaron iniciativas de atención integral, entre ellas el Servicio de Erradicación del Trabajo Infantil, los centros especializados y los programas municipales de protección. Estas intervenciones evidenciaron que la respuesta institucional incorporó mecanismos de acompañamiento educativo, atención psicosocial y apoyo familiar, complementarios a la inspección laboral. Al respecto, Barreiro y Montero (2015) destacaron la importancia de ampliar la cobertura educativa y reducir las barreras económicas que dificultan el acceso a la educación. Sin embargo, la identificación de estos programas no permitió establecer su eficacia de manera concluyente, debido a la insuficiencia de indicadores comparables sobre desvinculación sostenida, seguimiento familiar y reincorporación al trabajo infantil.

Respecto a las limitaciones institucionales, los resultados evidenciaron que la informalidad económica, la dispersión territorial y las actividades productivas familiares plantean dificultades específicas para la identificación y supervisión del trabajo infantil. Estas condiciones coinciden con las observaciones de Campi y Barrionuevo (2026), quienes examinaron los desafíos de la protección jurídica frente a la explotación laboral infantil en Ecuador. En este escenario, resulta relevante fortalecer la articulación entre el Ministerio del Trabajo, los organismos de protección de derechos, las instituciones educativas y los gobiernos autónomos descentralizados. Asimismo, la planificación de intervenciones diferenciadas para los contextos urbanos y rurales podría favorecer la detección temprana, la derivación institucional y el seguimiento de los casos identificados.

Otra dificultad identificada correspondió a la disponibilidad limitada de información desagregada que permita evaluar la continuidad y los resultados de las intervenciones estatales. López Ruiz y Santillán Montenegro (2025) señalaron dificultades para identificar las condiciones particulares de niños, niñas y adolescentes en situación de movilidad humana, especialmente en relación con el acceso a mecanismos de protección. Este hallazgo permite reconocer que los registros de atención o

desvinculación laboral, considerados de manera aislada, no constituyen evidencia suficiente sobre la restitución efectiva de derechos. Por tanto, resultaría pertinente incorporar indicadores de permanencia escolar, reincorporación laboral y seguimiento familiar, con el propósito de valorar el alcance de las medidas implementadas y orientar futuras decisiones institucionales.

Las transformaciones de las actividades económicas plantearon desafíos adicionales para la interpretación y aplicación de los mecanismos tradicionales de inspección laboral. Miño (2026) advirtió sobre las dificultades de los marcos institucionales para responder a nuevas manifestaciones del trabajo infantil, particularmente aquellas vinculadas con entornos digitales y actividades económicas transfronterizas. En este sentido, la participación de menores en actividades comerciales mediante plataformas digitales requiere una valoración jurídica que considere la edad, las condiciones de participación, la finalidad económica y los posibles efectos sobre su bienestar y educación. Estos hallazgos sugieren la conveniencia de examinar la suficiencia de los procedimientos administrativos vigentes frente a modalidades emergentes de explotación, evitando equiparar automáticamente toda actividad digital remunerada con trabajo infantil.

En conjunto, la discusión permitió establecer que el principal desafío de la protección jurídica frente al trabajo infantil en Ecuador radica en la aplicación efectiva y articulada de los mecanismos normativos e institucionales existentes. Aunque la legislación contempla obligaciones de prevención, inspección y protección, su cumplimiento requiere coordinación interinstitucional, cobertura territorial y seguimiento de los casos atendidos. Asimismo, la naturaleza documental de la investigación limitó la posibilidad de determinar directamente la eficacia de las inspecciones y de los programas estatales, debido a que no se recopilaron datos primarios ni se evaluaron sus resultados mediante indicadores de desempeño. Por ello, los hallazgos deben interpretarse como una valoración jurídico-documental de los mecanismos de protección y sus desafíos de aplicación.

5. Conclusiones

La investigación permitió establecer que los mecanismos jurídicos de protección estatal frente al trabajo infantil en Ecuador comprenden un marco normativo que regula la prevención, inspección, control y sanción de las actividades laborales prohibidas, así como la adopción de medidas para la restitución de derechos. Estas disposiciones definen competencias institucionales y sustentan programas de atención integral y acompañamiento familiar. Sin embargo, se identificaron dificultades para su aplicación en sectores económicos informales, entornos familiares y zonas rurales, donde las características de las actividades productivas dificultan la detección de vulneraciones y la intervención oportuna de las autoridades competentes.

Las principales limitaciones identificadas se relacionaron con la cobertura territorial de las inspecciones, la coordinación interinstitucional, la disponibilidad de información y la continuidad del seguimiento de los menores desvinculados de actividades laborales perjudiciales. A estas dificultades se sumaron factores económicos, educativos y culturales que favorecen la persistencia del trabajo infantil. En consecuencia, se determinó que los mecanismos de inspección y sanción requieren complementarse con estrategias de protección social, fortalecimiento familiar y permanencia educativa, debido a que la intervención exclusivamente jurídica no permite abordar de manera integral las condiciones que originan esta problemática.

Finalmente, se concluyó que el principal desafío de la protección estatal radica en fortalecer la aplicación coordinada de los mecanismos jurídicos existentes, considerando las particularidades territoriales y las modalidades emergentes de explotación infantil, incluidas aquellas desarrolladas en entornos digitales. En este sentido, resulta pertinente mejorar los procedimientos de inspección, la

articulación institucional y los mecanismos de seguimiento para favorecer una protección integral y sostenida. No obstante, debido al carácter jurídico-documental de la investigación, los hallazgos permitieron identificar alcances normativos y limitaciones de aplicación, sin determinar empíricamente la eficacia de las inspecciones ni de los programas estatales examinados.

Referencias

Álvarez, M., Cadena, J., Chuga, R., & Chulde, M. (2021). El trabajo de niños, niñas y adolescentes en Ecuador. *Revista Conrado*, *17*(83), 382–390. https://n9.cl/cdnii

Barcos, I., Cruz, I., & Pillasagua, D. (2023). La exploración de la problemática del trabajo infantil y sus consecuencias en el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes en Babahoyo. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, *11*(Especial 1). https://doi.org/10.46377/dilemas.v11iEspecial.3990

Barreiro, M., & Montero, A. (2015). *Política pública y trabajo infantil en Ecuador: Principales tendencias, barreras y desafíos* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/22249

Campi, D., & Barrionuevo, J. (2026). Protección Jurídica Frente a la Explotación Laboral Infantil en el marco normativo ecuatoriano. *Código Científico Revista de Investigación*, *7*(E1), 713–745. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/nE1/1315

Casigap. (2021). *Erradicación del Trabajo Infantil (Convenio con el MIES)*. https://casigap.gob.ec/nuestros-programas/erradicacion-del-trabajo-infantil/

Código de la Niñez y Adolescencia. (2003). (Ley N.º 2002-100). Registro Oficial N.º 737, 3 de enero de 2003. https://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/3365

Código del Trabajo. (2005). (Codificación N.º 2005-017). Registro Oficial Suplemento N.º 167, 16 de diciembre de 2005. https://n9.cl/lc68i

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. (2010). Registro Oficial Suplemento N.º 303, 19 de octubre de 2010. https://n9.cl/nvgy35

Código Orgánico Integral Penal. (2014). Registro Oficial Suplemento N.º 180, 10 de febrero de 2014. https://n9.cl/6d3ra

Consejo Nacional para la Igualdad Intergeneracional. (2026). 12 de junio, día mundial contra el trabajo infantil. https://www.igualdad.gob.ec/12-de-junio-dia-mundial-contra-el-trabajo-infantil/

Constitución de la República del Ecuador [CRE]. (2008). Registro Oficial N.º 449, 20 de octubre de 2008. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

El Telégrafo. (2026, junio 1). *Día del Niño en Ecuador: Mientras unos juegan, el 9,2% trabaja para sobrevivir*. El Telégrafo. https://n9.cl/6v2eu

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2006). Convención sobre los Derechos del Niño. UNICEF Comité Español. https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf

Guerrero, L., & Parra, S. (2024). Políticas de erradicación progresiva del trabajo infantil en niñas, niños y adolescentes extranjeros en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, *9*(8), 2724–2744. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7851

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Registro Oficial Segundo Suplemento N.º 417, 31 de

marzo de 2011. https://n9.cl/elgri

Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad. (2014). Registro Oficial Segundo Suplemento N.º 283, 7 de julio de 2014. https://n9.cl/64150

López, I., & Santillán, L. (2025). Trabajo infantil y movilidad humana en Ecuador: Protección jurídica de niños, niñas y adolescentes venezolanos. *Lex*, *23*(36), 69–103. http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/2913

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Protocolo de actuación frente a situaciones de trabajo infantil. https://n9.cl/1jmf2

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2023). *Norma técnica del servicio de erradicación del trabajo infantil.* MIES-GIS-SPE-DPV-NT-001. https://n9.cl/2cbn7w

Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano. (2018). *Niños y niñas del Centro de Erradicación de Trabajo Infantil son parte de proyecto de vinculación de Misión Leonidas Proaño*. https://n9.cl/4ozn5k

Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano. (2025). *MIES ejecuta 14 convenios para erradicar el trabajo infantil en Chimborazo*. https://n9.cl/getue

Ministerio de Trabajo y Desarrollo Humano. (2026). *El MDH inaugura nuevo centro de erradicación del trabajo infantil al sur de Guayaquil*. https://n9.cl/17089

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2016). Ecuador por el Buen Vivir sin trabajo infantil: Rendición de cuentas 2016. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/PETI-2016-1.pdf

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2023a). Acuerdo Ministerial N.º MDT-2023-112: Reforma al Estatuto Orgánico del Ministerio del Trabajo. https://n9.cl/vlddu

Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2023b). Acuerdo Ministerial N.º MDT-2023-140: Normas generales aplicables al control de las obligaciones del empleador y procedimientos de inspección. https://n9.cl/vlddu

Miño, M. (2026). La cooperación transfronteriza frente al trabajo infantil: Desafíos en el bloque regional Mercosur. *Temas y Debates*, (51), 57–72. https://doi.org/10.35305/tyd.vi51.707

Morales, A., Ordeñana, T., López, M., García, K., & Terán, A. (2025). El Trabajo Infantil en Ecuador, una realidad latente plagada de riesgos para la salud, explotación laboral, discriminación e inequidad social para niños y adolescentes. *ARANDU UTIC*, *12*(2), 620–630. https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.945

Naciones Unidas. (1989). Convención sobre los Derechos del Niño. Resolución 44/25 de la Asamblea General, 20 de noviembre de 1989. https://n9.cl/28b7w

Naciones Unidas. (2000a). Protocolo facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño relativo a la venta de niños, la prostitución infantil y la utilización de niños en la pornografía. Resolución 54/263 de la Asamblea General, 25 de mayo de 2000. https://n9.cl/4uupm8

Naciones Unidas. (2000b). Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional. https://n9.cl/o1h5d

Organización de los Estados Americanos. (1969). Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica). https://n9.cl/47kz2

Organización de los Estados Americanos. (1988). Protocolo Adicional a la Convención Americana de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador". https://www.oas.org/es/cidh/mandato/Basicos/sansalvador.asp

Organización Internacional del Trabajo. (1930). Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (núm. 29). https://n9.cl/b8g89e

Organización Internacional del Trabajo. (1947). Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947 (núm. 81). https://n9.cl/pmrv3

Organización Internacional del Trabajo. (1957). Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (núm. 105). https://n9.cl/ir8c3m

Organización Internacional del Trabajo. (1973). Convenio sobre la edad mínima, 1973 (núm. 138). https://n9.cl/61bwe

Organización Internacional del Trabajo. (1999). Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (núm. 182). https://n9.cl/9lo6p

Organización Internacional del Trabajo. (2011). Convenio sobre las trabajadoras y los trabajadores domésticos, 2011 (núm. 189). https://n9.cl/o2w25

Paredes, J. (2020). El trabajo infantil en Ecuador. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, *6*(1), 59–66. https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1036

Presidencia de la República del Ecuador. (2023). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Decreto Ejecutivo N.º 675). Registro Oficial Segundo Suplemento N.º 254, 22 de febrero de 2023. https://n9.cl/slx4a0

Quito Informa. (2024, enero 25). *Los 'CETI' protegen a niñas y niños del trabajo infantil*. https://n9.cl/2gk44

Quito Informa. (2025, diciembre 12). *Guardianes de la Niñez: Un espacio renovado y acogedor para el descanso y protección de hijos de familias que trabajan en la noche*. https://n9.cl/sqe1z

Sandoval-Escobar, K., Sánchez-Lunavictoria, J., Insuasti-Castelo, R., & Mendoza-Castillo, J. (2024). Trabajo infantil como fenómeno socioeconómico en Ecuador: Evolución teórico-jurídica. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, *26*(2), 670–690. https://doi.org/10.36390/telos262.20

Serrano, F., & Cortez, M. (2023). Trabajo infantil y los derechos de los niños y niñas en el Ecuador. *Código Científico Revista de Investigación*, *4*(1), 78–101. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n1/109

Sociedad de Naciones. (1924). *Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño*. https://n9.cl/tt11zs

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Camile Paulette Cornejo Barba: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Emily Samantha Cárdenas Mayorga: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Nicole Micaela Mejia Dominguez: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Fredy Roberto Hidalgo Cajo: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.